

⑧ BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT

⑨ Offenlegungsschrift
⑩ DE 197 27 992 A 1

⑧ Int. Cl. 5:
F 02 M 51/06
G 01 K 5/14
G 05 D 23/02
H 01 H 37/36

⑪ Anmelder:
Siemens AG, 80333 München, DE

⑫ Erfinder:
Kappel, Andreas, Dipl.-Phys. Dr., 81369 München,
DE; Mock, Randolph, Dipl.-Phys. Dr., 81739 München,
DE; Meixner, Hans, Prof. Dr., 85540 Haar, DE

⑬ Entgegenhaltungen:

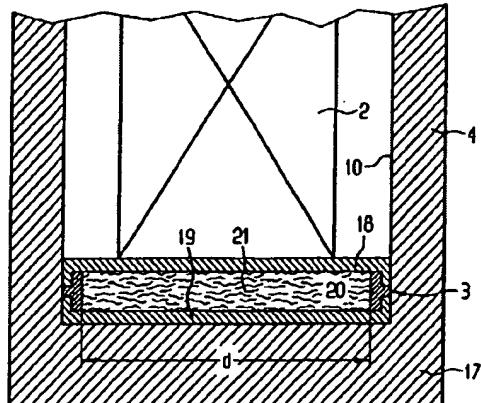
DE 1 95 40 155 A1
DE 1 95 19 191 A1
GB 22 28 769 A1
= DE 40 05 455 A1
US 49 95 587
EP 02 18 895 B1
= DE 35 33 085 A1
Bosch Kraftfahrtechnisches Taschenbuch, 18. Aufl.,
S. 304;

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

④ Ausgleichselement zur Kompensation temperaturbedingter Längenänderung eines Objektes

⑤ Ein im gesamten Bereich der Betriebstemperaturen eines Motors voll funktionsfähiges Einspritzventil benötigt eine Einrichtung, welche thermisch bedingte Längenänderungen der mechanischen Komponenten (piezoelektrischer Aktor, Ventilstößel, Gehäuse usw.) ausgleicht. Diese Einrichtung sollte große Kräfte aufnehmen können und eine steife Lagerung des Aktors erlauben. Das eineölgefüllte Kammer (21) aufweisende Ausgleichselement (3) besteht aus einem aktorsaitigen oberen Teil (18), einem sich an einem steifen Lager (Ventilgehäuse 17) abstützenden unteren Teil (19) und einer die Kammer (21) abdichtenden, in axialer Richtung nachgiebigen Struktur (ringförmiges Dichtelement 20). Da das Ausgleichselement (3) mit geringem lateralem Spiel in eine ringförmige Halterung (4) eingepaßt ist, hat jede temperaturbedingte Änderung des Öl- bzw. Kamervolumens eine der Volumenänderung proportionale Verschiebung des oberen Gehäuseteils (18) in axialer Richtung zur Folge. Durch eine entsprechende Bemessung der Kammerhöhe lassen sich temperaturbedingte Längenänderungen des Ventilgehäuses (4) und des piezoelektrischen Aktors (2) mit Hilfe des äußerst kompakt aufgebauten und vergleichsweise steifen Ausgleichselementes (3) kompensieren.



DE 197 27 992 A 1

DE 197 27 992 A 1